

Title	前立腺全摘除術後に発症した横紋筋融解症の1例
Author(s)	本郷, 文弥; 斉藤, 雅人
Citation	泌尿器科紀要 (1999), 45(3): 215-217
Issue Date	1999-03
URL	<a href="http://hdl.handle.net/2433/113999">http://hdl.handle.net/2433/113999</a>
Right	
Type	Departmental Bulletin Paper
Textversion	publisher

## 前立腺全摘除術後に発症した横紋筋融解症の1例

明治鍼灸大学泌尿器科学教室 (主任: 齊藤雅人教授)

本郷 文弥, 齊藤 雅人

RHABDOMYOLYSIS FOLLOWING RADICAL PROSTATECTOMY:  
A CASE REPORT

Fumiya HONGO and Masahito SAITOH

From the Department of Urology, Meiji University of Oriental Medicine

A case of postoperative rhabdomyolysis following radical prostatectomy for prostate cancer is reported. A 60-year-old man was referred to our hospital because of an elevation of prostate specific antigen detected by the health checkup system. Sextant biopsy for the prostate revealed moderately differentiated adenocarcinoma. Radical prostatectomy was performed after hormonal therapy for 10 months. Two to three days after surgery, the patient complained of a feeling of listlessness. Serum levels of creatine phosphokinase were elevated to 6,584 IU/ml and creatinine slightly elevated to 1.6 mg/dl. Symptoms and laboratory findings improved after sufficient fluid infusion and injection of furosemide. To our knowledge, this is only the third case report in the world literature of postoperative rhabdomyolysis after urological surgery.

(Acta Urol. Jpn. 45: 215-217, 1999)

**Key words:** Rhabdomyolysis, Radical prostatectomy, Postoperative complication

## 緒 言

横紋筋融解症は何らかの原因で骨格筋細胞融解をきたす疾患である。麻酔薬によって生じる Drug induced syndrome の1つとして悪性高熱症が知られている。また、横紋筋融解症では血中にミオグロビンなどの骨格筋崩壊産物が放出され、急性腎不全に至る合併症が知られている<sup>1,2)</sup>。前立腺全摘除術後に著明なCPKの上昇を認め、術後横紋筋融解症であったと考えられた1例を経験したので報告する。

## 症 例

患者: 60歳, 男性

既往歴: 胃潰瘍

家族歴: 特記すべきことなし

現病歴: 1996年8月に会社健診にてPSAの高値を指摘され、同年12月に精査目的にて当院を受診した。直腸内指診にて鶏卵大、左右対称、右葉全体が硬く触れた。

血液生化学検査: 血清PSA値は12 ng/ml (0~4.0 ng/ml) と高値を示した。クレアチニクレアランスをはじめ、他に異常値は認めなかった。

臨床経過: 系統的な前立腺生検にて採取した6カ所すべての生検標本に中分化型腺癌 (Gleason score 7) を認めた。術前病期はT2bN0M0と診断した。術前内分泌療法としてLH-RH agonist (酢酸リュープロラ

イド) を10カ月投与した後に根治的な前立腺全摘除術を施行した。酢酸リュープロライドの総投与量は37.5 mgであった。前立腺容積は内分泌療法開始前は33.6 ml、治療10カ月後は15 mlであった。予後を推測する指標と考えられる前立腺癌の内分泌療法による前立腺容積の減少速度 (reduction time:  $\tau$ )<sup>3,4)</sup> は65日であった。

術前には血清PSA値は2.7 ng/mlとなり、ヘモグロビン値は12.8 g/dl、血清クレアチニン値は1.0 mg/dl、血清カリウム値は4.4 mEq/l、血清カルシウム値は4.3 mEq/lであった。

手術は全身麻酔下に仰臥位にて恥骨後式前立腺全摘除術を行った。麻酔は硬膜外麻酔併用の上、導入はGOSにて行い、セボフルランは計72 ml使用した。筋弛緩剤として非脱分極性の臭化ベクロニウムを計24 mg用いた。

術前内分泌治療のため被膜周囲の線維化が強かった。腫大して転移を疑わせるリンパ節は認めず、リンパ節郭清は行わなかった。手術時間は4時間45分であった。術中体温は36.4~36.5°Cで、発熱はなかった。出血量は800 ml、輸血は自己血550 mlを用いた。術中輸液は5,200 ml、術中尿量は1,000 mlであった。術後のヘモグロビン値は11.9 g/dl、クレアチニン値は1.1 mg/dl、血清カリウム値は4.2 mEq/l、血清カルシウム値は3.9 mEq/lであった。

術後摘出標本にてpT2bN0M0, Gleason 5, int 2,

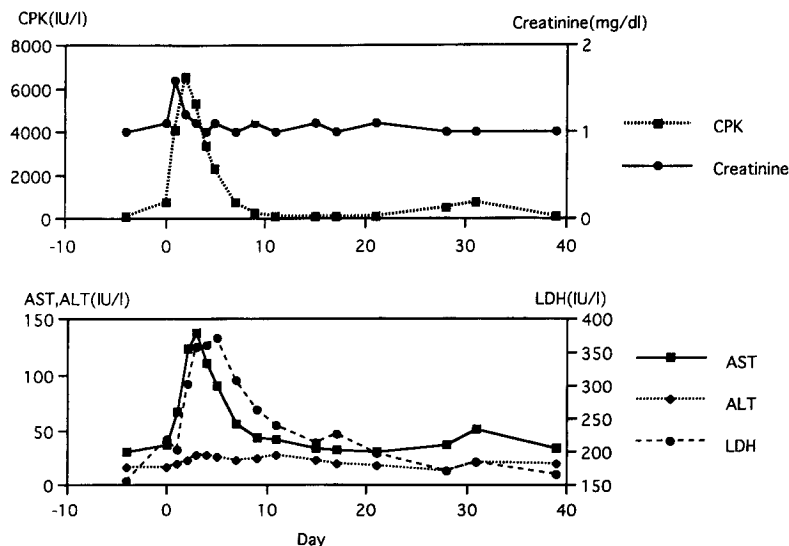


Fig 1. Clinical course after operation. Serum levels of CPK, creatinine, AST, ALT and LDH increased 2-3 days after operation.

ly(+), v(-), pn(-)であった。血清 PSA 値は術後1週間で 0.3 ng/ml, 術後4週間で 0.1 ng/ml となった。術後補助療法は施行しなかった。

術後抗生剤はセファゾリンナトリウム 2 g/day を2日にわたり投与の後、ピペラシリンナトリウム 4 g/day を10日間にわたり、点滴投与した。

第1病日の尿量は 1,013 ml とやや少ないものの乏尿ではなかった。体温は最高 37.4°C であった。CPK は 4,067 IU/ml, クレアチニンは 1.6 mg/dl と軽度上昇した。軽度の四肢の脱力感を訴えたほかは自覚症状はなかった。心電図検査を施行したが異常はなかった。横紋筋融解症を疑い、2日間にわたり、2,700 ml/day の輸液およびフロセミド 20 mg の投与を行った。

第2病日の尿量は 2,270 ml であった。乏尿は認めなかった。体温は最高 38.0°C であった。CPK は 6,584 IU/ml まで上昇したが、血清クレアチニンは 1.2 mg/dl と改善した。

第3病日の尿量は 2,180 ml であった。体温は最高 37.1°C であった。CPK は 5,351 IU/ml, 血清クレアチニンは 1.0 mg/dl と改善傾向を示した。

ミオグロビン尿については術後の血尿のためはっきりしなかった。また、術後30日に超えたところで再度 CPK が軽度上昇したが抗生剤の内服を中止することにより改善した。

## 考 察

本症の原因は大きくわけて外傷性、直接筋損傷によるものと非外傷性、代謝性によるものに分けられる<sup>5)</sup>

外傷性のものには圧挫症候群、圧壊死、ショックや動脈閉塞による低酸素、およびスポーツ、痙攣性疾

患、熱射病などがあげられる。

非外傷性のものには細菌性、ウイルス性など感染性疾患、膠原病、筋ジストロフィーなどの炎症性疾患、糖尿病性アシドーシスなどの代謝性疾患およびアルコール、ヘロイン、ジアゼパム、ハロペリドールなどによる薬物誘発性のものがあげられる。

悪性高熱症の臨床的診断基準は盛生ら<sup>6)</sup>によって、劇症型、亜型、術後と分類されている。なかでも発熱の基準を満たした劇症型については毎年統計がとられ、その本態は骨格筋小胞体の calcium induced calcium release (CICR) 機構の異常であると認められるに至っている。しかし、本症例のような亜型、さらに術後発症症例については不明な点が多い。

泌尿器科領域の手術においては文献を検索しえたかぎり、横紋筋融解症により急性腎不全に至った2例の報告があり<sup>7,8)</sup>、1例は腎摘除術後、もう1例は副腎摘除術後であった。

腎摘除術の症例においては CPK は 3,925 IU/l まで、クレアチニンは 3.7 mg/dl まで上昇し、保存的治療のみで改善している。同症例の横紋筋融解症の原因として、手術的侵襲、片腎に加えて、インフルエンザによる筋症の合併が発症の引き金となったと推測されられている。同文献の著者らは経腰式手術症例における術後1, 3, 5, 7日目の CPK 値につき検討し、3日目に最高値を示し、7日目に正常化していたと報告している。また、経腰式、経腹式、経胸腹の手術症例において術前と術後7日目の CPK 値との間に有意差は認められなかった述べている。

副腎摘除術の症例においてはクレアチニンは 5.7 mg/dl まで上昇したため、血液透析を施行している。発症の原因は手術体位によるものではなく手術時間が長かったことが原因で生じたのではないかとしてい

る。

本症例においては著明な発熱や筋肉痛はなく, 術前にも筋疾患を疑わせる所見がなかったことより, CICR の機構異常とは異なる機序で術後型の横紋筋融解症が生じたと考えられた。明らかな原因は不明であるが, もともと何らかの subclinical myopathy を有していた可能性が考えられ, 手術侵襲あるいはセボフルランや抗生物質により, 術後横紋筋融解症が生じたのではないかと考えられた。横紋筋融解症としては本症例は軽症であると考えられた。

## 結 語

前立腺全摘除術後に横紋筋融解症を発症したと考えられた 1 例を報告した。四肢の軽度の脱力感と軽度のクレアチニンの上昇を認めたが十分な補液により改善した。

## 文 献

- 1) 長沢俊彦, 副島昭典: Rhabdomyolysis. 日臨 **41**: 100-105, 1983
- 2) 細島弘行, 塚田克之, 小豆沢定秀, ほか: 下痢を

初発症状とし, Rhabdomyolysis, DIC にて死亡した糖尿病の 1 例. 現代医療 **16**: 119-123, 1984

- 3) Ohe H and Watanabe H: Kinetic analysis of prostatic volume in treating prostatic cancer and its predictability for prognosis. Cancer **62**: 2325-2329, 1988
- 4) 本郷文弥, 中ノ内恒如, 中村 潤, ほか: 前立腺癌における Gleason 分類と去勢術後の前立腺容積の Reduction time ( $\tau$ ) の予後予測能に関する比較検討. 日泌尿会誌 **89**: 871-875, 1998
- 5) Ralph D: Rhabdomyolysis and acute renal failure. JACEP **7**: 103-106, 1978
- 6) 盛生倫夫, 森健次郎: 診断. 悪性高熱症. 盛生倫夫, 森健次郎編. pp. 33, 金原出版, 東京, 1988
- 7) 今尾哲也, 横山 修, 金谷二郎, ほか: 腎摘後横紋筋融解症により急性腎不全をきたした 1 例. 泌尿紀要 **43**: 69, 1997 (学会抄録)
- 8) Mjahed K, Benghalem M, Bourquia A, et al.: Postoperative rhabdomyolysis following surgery of a pheochromocytoma. Cah Anesthesiol **40**: 421-423, 1992

(Received on June 16, 1998)

(Accepted on November 9, 1998)